



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

# Distal informa

**Newsletter  
Marzo 2021**

## SOMMARIO

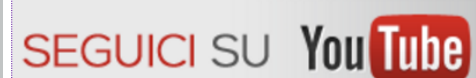
EVENTI & SAVE THE DATE	p. 1-4
PROGETTI & BREVETTI	p. 4-5
PREMI & RICONOSCIMENTI	p. 6
L'IMBALLAGGIO "ATTIVO" PER L'ORTOFRUTTA NELLA GDO	p. 6
LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PILOTA ALMAVFARM	p. 7
IL DISTAL E LA MISSION HE "SOIL HEALTH AND FOOD"	p. 7-10
PIU' DI 50 ANNI NEL POST-RACCOLTA	p. 10-11
ATTIVITA' EDITORIALI	p. 11-12



[Tutti i numeri della newsletter](#)



<https://www.facebook.com/distal.unibo>



<https://www.youtube.com/c/distalunibo>



Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-  
Alimentari - ALMA MATER STUDIORUM -  
Università di Bologna



## EVENTI ONLINE



**1 marzo 2021 (18:15-19:45)**



Webinar **Maculatura bruna del pero: stato dell'arte e scenari futuri**

Evento organizzato nell'ambito del Ciclo **I Lunedì Giovani di Coldiretti Ferrara**

Con la partecipazione della dott.ssa **Marina Collina**

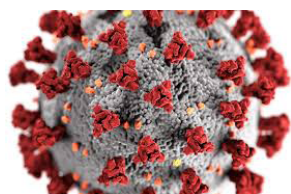
Evento online

Ingresso gratuito con presentazione obbligatoria dell'invito

Ulteriori informazioni disponibili sulla [locandina](#)



**3 marzo (17:00-19:10)**



Workshop **Plasma freddo per la decontaminazione di alimenti e imballaggi alimentari da SARS-CoV-2**

Referenti: proff. **Pietro Rocculi** e **Luca Camanzi**

Saranno descritte le attività svolte nell'ambito di un progetto per la creazione e industrializzazione di un prototipo per l'**inattivazione di SARS-CoV-2** su alimenti, materiali di imballaggio e oggetti a contatto con gli alimenti (**MOCA**). Verranno presentati i principali risultati ottenuti, in relazione all'inattivazione del virus, alla creazione del

sistema e alla possibile nascita di una *start-up* dedicata nell'ambito del **CIRI Agroalimentare** dell'Università di Bologna. L'evento sarà organizzato in 3 sessioni: (i) introduzione sull'utilizzo del plasma freddo nel settore alimentare, (ii) dimostrazione in laboratorio; (iii) strategie di business per la diffusione e commercializzazione della tecnologia.

Partecipazione libera previa iscrizione/registrazione: [https://zoom.us/webinar/register/8616138250642/WN\\_r18aT7leQleXi\\_nSig0sDQ](https://zoom.us/webinar/register/8616138250642/WN_r18aT7leQleXi_nSig0sDQ)



**7 marzo (24:00)**



**Termine per le votazioni online per il miglior video UrbanFarm**

Per votare: <https://site.unibo.it/urban-farm/en/vote>

Partecipazione libera

Referente: prof. **Francesco Orsini**

UrbanFarm è una challenge internazionale organizzata dall'Università di Bologna e aperta a studenti universitari di diverse discipline provenienti da Università di tutto il mondo. I partecipanti sono divisi in teams multidisciplinari con l'obiettivo di progettare sistemi innovativi di agricoltura urbana, per la produzione locale di cibo, che integrino in modo

armonioso gli aspetti tecnologici e architettonici. Per ogni edizione vengono presentate tre locations tra cui i partecipanti possono scegliere per elaborare il proprio progetto.

Per l'edizione 2021, le proposte sono Bologna, Napoli e Romainville (Francia). Quest'anno la competizione, che ha raggiunto la sua terza edizione, è organizzata in collaborazione con il **progetto H2020 Food System in European Cities** (**FoodE**, 2020-2024) coordinato dal prof. **Francesco Orsini**. I teams attualmente in gara sono 13: è ora il momento di votare il miglior video tra quelli elaborati e presentati da ciascun team.

Video dei teams attualmente in gara: <https://site.unibo.it/urban-farm/en>; <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzZ52i2AkcTPjynPz1356ERWqtlZfU678>

Per contatti e iscrizioni: [f.orsini@unibo.it](mailto:f.orsini@unibo.it)



**9 marzo (18:30-19:30)**



**Urban farming projects. Presentation of the ResCUE-AB and FoodE projects**

Food, future, city. A global vision for man and the planet's survival – Rassegna organizzata da **CUBO Museo d'impresa** del Gruppo Unipol.

Il dott. **Giovanni Giorgio Bazzocchi** presenta il **ResCUE-AB** Centro studi e ricerca agricoltura urbana e biodiversità e il progetto **FoodE** - Food System in European Cities, il cui obiettivo è la trasformazione della **città** in un **eco-laboratorio diffuso** che metta in rete le diverse esperienze di agricoltura ed ecologia urbana e faciliti la creazione di **corridoi ecologici**.

Evento online - Piattaforma Zoom e diretta su YouTube



Ingresso libero

Per ulteriori informazioni:

<https://www.cubounipol.it/it/eventi/cibo-futuro-citt%C3%A0-inverno-2021> (IT)

<https://www.cubounipol.it/en/events/cibo-futuro-citt%C3%A0-inverno-2021> (EN)



**9 marzo** (9:30-11:30)



Seminario **AGRICOLTURA BIO E NON BIO; SOSTENIBILITÀ, SICUREZZA E QUALITÀ**

Intervengono: prof.ssa [Elena Baraldi](#), dott.ssa [Marina Collina](#), prof.ssa [Ilaria Braschi](#), prof.ssa [Antonella Samoggia](#)

Il seminario, riservato agli studenti del Liceo Giordano Bruno di Budrio (BO), è organizzato nell'ambito delle attività di **PARLIAMONE ORA** - Associazione di docenti, ricercatori e ricercatrici dell'Università di Bologna.

Evento online: [meet.google.com/sgf-kekm-kxg](https://meet.google.com/sgf-kekm-kxg)



**11 marzo**



Webinar **IL RUOLO DELLA CASTANICOLTURA PER LA CONSERVAZIONE DEL PAESAGGIO PER UNA ECONOMIA DI FILIERA**

Referente DISTAL: prof.ssa [Livia Vittori Antisari](#)

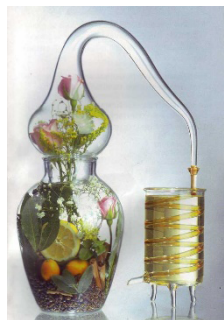
Il webinar è organizzato da studenti del Corso di Laurea magistrale Progettazione e Gestione degli Ecosistemi Agro-territoriali, Forestali e del Paesaggio ([PROGESA](#)) e dall'Associazione [CCT-SEECITY](#), in collaborazione con UNIAPPENNINO e [Accademia Nazionale di Agricoltura](#) nell'ambito delle **Giornate di Studio "Appennino senza**

**confini: tra cultura e territorio"**.

Evento online - link disponibile a breve su: <https://distal.unibo.it/it/eventi/il-ruolo-della-castanicoltura-per-la-conservazione-del-paesaggio-per-una-economia-di-filiera>



**19 marzo** (15:30-18:00)



Webinar **Oli essenziali per la tutela del patrimonio artistico-culturale**

Le piante aromatiche sono ricche in principi attivi che possono essere utilizzati nei settori dell'Agricoltura, Medicina umana e veterinaria, Cosmesi, Alimentazione, ecc. Il webinar affronterà di un settore del tutto innovativo: quello dei **beni artistico-culturali** (libri, marmi, opere in legno, cuoio, dipinti, ecc.). Un nuovo ed interessante modo, quindi, di occuparsi di "bellezza" e di utilizzare sostanze naturali che non risultino tossiche per le opere stesse e gli operatori del settore.

Introduce: dott.ssa [Maria Grazia Bellardi](#)

Moderata: dott.ssa [Maura Di Vito](#)

Gli studenti dell'Università di Bologna potranno accedere gratuitamente al webinar facendo specifica richiesta, entro il **15 marzo 2021**, a [mariagrazia.bellardi@unibo.it](mailto:mariagrazia.bellardi@unibo.it).

Evento online

Informazioni sulle modalità di accesso disponibili sul sito [SIROE](#)

[Programma](#)



**24 marzo** (15:00-18:00)



Webinar **SALUTE DELLE API ED APICOLTURA SOSTENIBILE: RISULTATI DELL'EIP-AGRI FOCUS GROUP**

Referente: prof. [Fabio Sgolastra](#)

Il webinar illustrerà i risultati scaturiti dall'attività dell'[EIP-AGRI Focus Group Bee health and sustainable beekeeping](#).

Partecipazione libera previa iscrizione/registrazione

Per ulteriori informazioni visitare il sito dell'[Osservatorio Nazionale Miele](#)  
[Programma preliminare](#)



Disponibile il [video](#) della manifestazione on-line **I SERVIZI ECOSISTEMICI DEL SUOLO. QUALE FUTURO?** tenutasi lo scorso 5 dicembre per il **World Soil Day** in concomitanza ad analoghe celebrazioni in 26 Paesi del mondo e organizzata dall'**Accademia Nazionale di Agricoltura** e dal **DISTAL** con il sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Imola e GEOLAB APS.

La manifestazione, a cui hanno aderito l'**International Union of Soil Science**, la **European Society of Soil Conservation**, l'**Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie**, la **Società Italiana di Chimica Agraria**, la **Società Italiana di Pedologia** e la **Società Italiana della Scienza del Suolo**, è stata seguita da più di **400 persone** provenienti dal mondo professionale, della scuola e della ricerca.

Referente DISTAL: prof.ssa [Livia Vittori Antisari](#).



20-24 June 2021



**32<sup>nd</sup> ANNUAL MEETING AAIC - Industrial crops and products unlocking the potential of bioeconomy**

Reference contact: prof.ssa [Federica Zanetti](#)

Department of Agricultural and Food Sciences – University of Bologna, viale G. Fanin 44, 40127 Bologna (Italy)

[Preliminary programme](#)

<https://www.aaic2020.com/>

## PROGETTI & BREVETTI

Progetto **MILDSUSFRUIT - Innovative Mild Processing Tailored to Ensure Sustainable and High-Quality Organic Fruit Products**

(Coordinatore prof. [Pietro Rocculi](#))



La frutta biologica è solitamente caratterizzata da una più elevata qualità nutrizionale rispetto a quella convenzionale ed è sempre più apprezzata dal consumatore finale, anche se può risultare più deperibile. La trasformazione ed il successivo confezionamento dei prodotti finiti possono contribuire ad aumentarne la conservabilità, permettendo la riduzione degli sprechi, e l'ottenimento di prodotti di elevata qualità e stabilità. Tuttavia, le tecnologie di processo tradizionali, basate sull'utilizzo di trattamenti termici di stabilizzazione, risultano spesso non adeguate a tale finalità, sia in termini qualitativi, in particolare a seguito della degradazione di composti bioattivi termolabili, che di impatto ambientale.

In questa direzione, il progetto MILDSUSFRUIT (2020-2023) affronta il tema del mantenimento della **qualità** e della **sostenibilità della lavorazione della frutta biologica** attraverso l'ottimizzazione di specifiche tecnologie di processo *mild*, che permetteranno di ottenere prodotti finiti e **ingredienti funzionali** con elevate **caratteristiche qualitative e nutrizionali**, nonché di ridurre l'impatto ambientale. L'obiettivo è favorire uno stile di vita più sano, ma anche di valorizzare i sottoprodotti nell'ottica di un sistema di lavorazione circolare, secondo gli obiettivi del bando congiunto *SusFood 2-Core Organic*.

Il Consorzio multidisciplinare, coordinato dal DISTAL, è composto da Università e Centri di ricerca di Romania, Polonia, Finlandia, UK, Turchia e Italia.





## Progetto LOWINFOOD - Multi-actor design of low-waste food value chains through the demonstration of innovative solutions to reduce food loss and waste

(Partner DISTAL: dott. [Luca Falasconi](#))



Il progetto H2020 LOWINFOOD (2020-2024), coordinato dall'Università della Tuscia di Viterbo, ha l'obiettivo di contribuire alla riduzione di perdite e sprechi alimentari, lungo tutta la filiera agro-alimentare

concentrando la propria attività in 3 differenti *value chains* particolarmente interessate da questo problema, a causa della particolare **deperibilità** dei prodotti gestiti (ortofrutta, prodotti ittici, prodotti da forno). Un ampio portafoglio (14 innovazioni) di strumenti tecnologici, soluzioni organizzative e gestionali saranno implementate, validate e potenziate per dare una **risposta concreta** e misurata alla **riduzione di perdite e sprechi**.

Il DISTAL, all'interno del progetto, è leader del *workpackage* incentrato sulla validazione e implementazione delle innovazioni legate alla *value chain* ortofrutticola, concentrando la propria attenzione sia sul settore primario che in quello della distribuzione al dettaglio.

## Progetto W.IN – Water and INnovative agriculture for sustainable development in the Gaza strip

(Referenti prof. [Giorgio Gianquinto Prosdocimi](#), dott. [Giovanni Giorgio Bazzocchi](#))

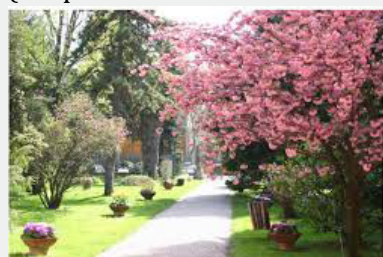


Il progetto W.IN ha ricevuto il finanziamento da parte della regione Emilia-Romagna per mezzo di Overseas ONLUS, nell'ambito del Bando per la cooperazione internazionale 2020. Il progetto, coordinato dalla prof.ssa Alessandra Bonoli (DICAM – Università di Bologna), si prefigge di supportare la **crescita del comparto agricolo palestinese** nella Striscia di Gaza tramite l'implementazione dell'uso di **acque reflue depurate** in agricoltura e di metodi di **coltivazione urbana e domestica** più efficienti e sostenibili per una migliore produttività familiare. È prevista, in particolare, la distribuzione di 50 moduli

produttivi familiari a beneficio di circa 25-30 nuclei, con un coinvolgimento diretto di donne e ragazze per la gestione. Il totale dei beneficiari familiari è stimato a 250 persone.

## Progetto Riqualificazione dell'Orto Botanico

(Responsabile dott. [Alberto Minelli](#))



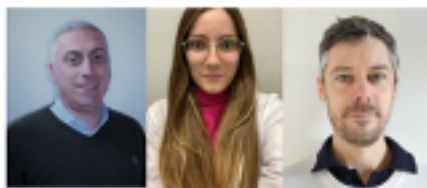
In seguito alla definizione del progetto di riqualificazione dell'orto botanico, a firma di studio di architettura esterno a UNIBO, è emersa, in alcune soluzioni, la mancanza di sostenibilità, intesa in senso lato. In fase realizzativa, è stato costituito un comitato tecnico scientifico che filtra le soluzioni proposte e rende il progetto fruibile, **sostenibile in termini di manutenzione ridotta** e congruo con il valore storico, didattico e culturale, tipica degli orti botanici.

Il DISTAL partecipa al Comitato Tecnico Scientifico per lo sviluppo della riqualificazione.

I tre brevetti, ideati da ricercatori del DISTAL, **STEADY-WINE** (UniBO), **RiTa** (UniBO) e **Re-paper** (UniBO & UniUPO) hanno ricevuto un finanziamento **Proof of Concept** (PoC) del **Ministero dello Sviluppo Economico** nell'ambito del Bando per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti e per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa.



## PREMI & RICONOSCIMENTI



Andrea Gianotti, Flavia Casciano e Lorenzo Nissen ricevono dalla rivista FEMS Microbiology Letters il **Premio per il migliore articolo del 2020** con la pubblicazione della minireview su modelli in vitro di intestino per lo studio degli effetti della dieta sul microbiota intestinale (*Intestinal fermentation in vitro models to study food-induced gut microbiota shift: an updated review*).

### IL BREVETTO "ATTIVO": INNOVAZIONE PER IL SETTORE ORTOFRUTTICOLO E OPPORTUNITÀ PER LA GRANDE DISTRIBUZIONE

di Rosalba Lanciotti



L'imballaggio  
"ATTIVO"  
(tecnologia  
brevettata)

è il risultato di anni di ricerca da parte di un gruppo di ricercatori (principalmente Francesca Patrignani e Lorenzo Siroli) da me coordinato e di una fruttuosa sinergia con il **consorzio Bestack**.

ATTIVO rappresenta una soluzione di packaging innovativo in cartone ondulato addizionato di antimicrobici naturali in grado di ridurre l'alterazione e di migliorare la sicurezza dei prodotti ortofrutticoli inibendo microrganismi degradativi ed eventuali patogeni presenti. Si tratta di un imballaggio volto a migliorare la qualità, la *shelf-life* e la sicurezza dei prodotti ortofrutticoli e, conseguentemente, di soddisfare/tutelare maggiormente il consumatore. I benefici di questo imballaggio innovativo sono stati ampiamente studiati, anche con prove su larga scala coinvolgendo l'intera catena distributiva, e dimostrati su numerosi prodotti ortofrutticoli incluse fragole, pesche, nettarine, albicocche, uva, ciliegie e lamponi. Attivo ha ricevuto

numerosi riconoscimenti tra cui il **primo premio imprese "non sprecare 2019"** della Università Luiss Guido Carli. D'altra parte, l'effetto inibente nei confronti dei principali agenti di alterazione fa di ATTIVO anche un **imballaggio ecologico** e rispettoso dell'ambiente perché in grado di contribuire in maniera significativa a ridurre le perdite alimentari e l'impatto ambientale. La **globalizzazione** ha indubbiamente ampliato le opportunità, sia per il settore ortofrutticolo sia per il consumatore, ma ha posto delle problematiche nuove molto stringenti, come abbiamo potuto tragicamente constatare in questo periodo di **emergenza sanitaria**, legate alla libera circolazione, oltre che di uomini e merci, di patogeni emergenti. La presenza in Attivo di antimicrobici naturali, efficaci anche nei confronti di microrganismi patogeni, può rappresentare un'opzione di imballaggio sostenibile in grado di ridurre la permanenza ambientale di numerosi agenti di tossinfezione alimentare e la contaminazione del prodotto confezionato. Un primo lavoro di ricerca sul tema della persistenza di **SARS-CoV 2**, condotto dai



gruppi di Microbiologia degli Alimenti (Rosalba Lanciotti, Francesca Patrignani, Lorenzo Siroli, Lucia Vannini, Giacomo Braschi) e di Tecnologie Alimentari (Marco Dalla Rosa, Pietro Rocculi, Santina Romani, Urszula Tylewicz) del DISTAL e da quello di Microbiologia (Vittorio Sambri, Francesca Taddei, Tommaso Gritti, Maria Michela Marino e Laura Grumiro) del Dipartimento di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale, ha messo a valore l'interdisciplinarietà dell'Università di Bologna, dimostrando come "ATTIVO" sia in grado di accelerare anche la scomparsa del virus, persino quando inoculato ad alti livelli sulla sua superficie. Dunque, "ATTIVO" si dimostra una buona strategia anche per ridurre la persistenza dei virus incluso Sars-CoV-2 nell'ambiente e la contaminazione crociata di aria/superfici/uomo.

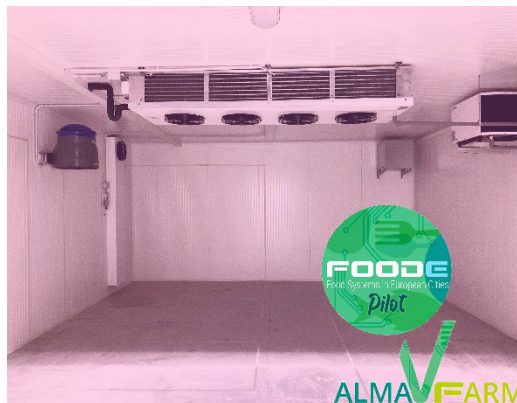
Queste importanti peculiarità del brevetto "ATTIVO" hanno reso possibile negli ultimi anni il suo approdo nella grande distribuzione dei prodotti ortofrutticoli e il suo utilizzo da parte di operatori attenti alla soddisfazione del consumatore, alla salvaguardia dell'ambiente e alla sostenibilità dei prodotti alimentari. Allo stato attuale viene utilizzato per fragole e piccoli frutti da quattro importanti catene distributive (<http://www.italiafruit.net/DettaglioNews.aspx?idNews=58533&Titolo=esse-lunga-implementa-lo-standard-attivo>)

## A PIENO RITMO I LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PILOTA ALMAVFARM

di Francesco Orsini

Il progetto **Food Systems in European Cities** (H2020 **FoodE**, 2020-2024), coordinato dall'Università di Bologna, mira a promuovere sistemi alimentari sostenibili e iniziative di produzione locale di cibo in diversi paesi Europei. Uno dei progetti pilota, **AlmaVFarm**, è attualmente in costruzione presso l'Università di Bologna, grazie alla collaborazione con **Flytech Srl**, partner di progetto e specializzata nella progettazione e realizzazione di lampade per l'orticoltura.

AlmaVFarm sarà uno spazio adibito alla **coltivazione di piante orticole e aromatiche**, completamente isolato dall'esterno, in cui sarà possibile controllare temperature, anidride carbonica e umidità, nonché monitorare l'uso delle risorse per valutare l'**impronta ambientale** del sistema di produzione. AlmaVFarm sarà inoltre uno spazio dedicato alla



promozione dell'innovazione e delle competenze degli **studenti**. Accanto alle attività di ricerca, all'interno di AlmaVFarm si svolgeranno **workshops** e attività di progettazione e validazione di tecnologie per il **vertical farming**, tramite coinvolgimento diretto di studenti provenienti da diversi corsi di studio. La comunità UNIBO (attraverso una survey di Ateneo e un concorso di idee) ha già contribuito alla definizione sia delle colture da studiare che delle attività da programmare.

I lavori per la realizzazione di AlmaVFarm procedono a pieno ritmo, come mostrano i video: <https://www.facebook.com/rescueabunibo/posts/4243443452351216> <https://twitter.com/rescueab/status/1362697558615875585>

## Pubblicazioni DISTAL

### Componenti della Redazione

Responsabile: Ilaria Braschi

## II DISTAL e la MISSION "SOIL HEALTH AND FOOD" di HORIZON EUROPE

*Queste le competenze dei numerosi Gruppi di ricerca del DISTAL che sono state presentate il 10 dicembre scorso all'evento di presentazione della Soil Health and Food (Mission 5 di Horizon Europe). Evento organizzato da Davide Viaggi e Simone Maccaferri tra le iniziative dell'Area Servizi alla Ricerca (ARIC) dell'Ateneo di Bologna.*

### Foreste e salute del suolo

Contatti del gruppo di ricerca: prof.ssa Livia Vittori Antisari; prof. Federico Magnani

Il Gruppo è attivo nello studio della salute degli ecosistemi forestali e della funzionalità di tutti i suoi comparti, con particolare riferimento al suolo. La ricerca è focalizzata sulle pratiche di gestione e recupero forestale e il loro impatto sulle proprietà e funzioni del suolo, sulla salute del suolo (*soil health*), e sulla capacità del suolo di far fronte alle condizioni di stress, di resilienza ai disturbi, e di adattamento ai cambiamenti climatici. Il gruppo ha grande esperienza nei seguenti aspetti: (i) rilievo pedologico e rappresentazione GIS, analisi spaziali e geostatiche, cartografica del suolo; (ii) studio dei processi ecofisiologici legati ai cicli biogeochimici del suolo degli ecosistemi forestali; (iii) impatto della gestione forestale sui servizi ecosistemici e sulla salute del suolo; (iv) impatto del *Global Change* (cambiamento climatico, deposizioni di azoto, ecc.) sull'ecosistema forestale; (v) analisi dell'attitudine dei suoli e identificazione delle pratiche sostenibili di gestione forestale. Recenti progetti di ricerca su questi temi: SUOBO, CASTANICO, Castagni Parlanti, AGRIFORESTER, Boschiamo.



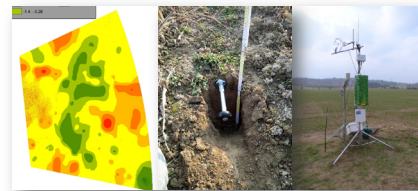
[segue a p. 8]



### Idrologia del suolo e geofisica agraria

Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Gabriele Baroni](#)

Il suolo è caratterizzato da una forte variabilità spaziale e temporale. La capacità di quantificare e modellare queste proprietà in maniera precisa ed accurata è di fondamentale importanza per identificare pratiche efficaci al mantenimento delle sue funzionalità. Il Gruppo di ricerca Idrologia e geofisica agraria contribuisce a questa tematica focalizzando le sue ricerche sull'uso di metodi geofisici non-invasivi e modelli agro-idrologici. Nello specifico, negli ultimi anni ha lavorato allo sviluppo e alla diffusione di sensori a neutroni naturali (detti *cosmic-ray neutron sensors*) e di spettrometri a raggi gamma per la stima dell'umidità del suolo. Completano le competenze del Gruppo l'uso di strumenti per la caratterizzazione delle proprietà idrologiche del suolo (tessiture, curve di ritenzione, conducibilità idraulica) e di modelli per la stima dei fabbisogni idrici. I risultati ottenuti hanno grandi potenzialità a supporto di pratiche agronomiche (irrigazioni, lavorazioni), disegni di campionamento, e gestione sostenibile delle risorse.



### Qualità del suolo ed efficienza di utilizzo dei nutrienti

Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Claudio Ciavatta](#)

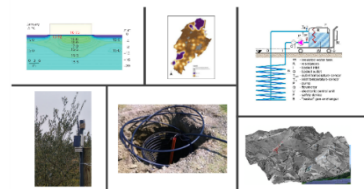
Il gruppo ha grande esperienza sui seguenti aspetti di ricerca e sviluppo: (i) effetto del cambio di gestione agronomica del suolo sulla sua qualità chimica e biochimica tramite l'analisi di specifici indicatori; (ii) processi di accumulo del carbonio organico nel suolo tramite caratterizzazione chimico-strutturale, frazionamento fisico e uso di modelli cinetici; (iii) efficienza nutrizionale di fertilizzanti e sottoprodotti agroalimentari e agroindustriali di diversa origine per ridurre gli apporti al suolo e l'impatto sui corpi idrici; (iv) effetto biostimolante di diverse matrici per ottimizzare le produzioni e ridurre l'uso di fertilizzanti; (v) persistenza e meccanismi di trasformazione di inquinanti organici (pesticidi, microplastiche) nel suolo per prevederne il loro comportamento negli ecosistemi; (vi) biodisponibilità di elementi potenzialmente tossici nel suolo e traslocazione alle colture per produzioni sicure ([H2020FoodE](#), [ResiduoZero](#)); (vii) abbattimento di antibiotici e antibiotico-resistenza in deiezioni animali tramite tecniche a basso impatto ambientale ([PSR Reflua](#)).



### Ingegneria agraria e dei biosistemi, Costruzioni rurali e del territorio agroforestale

Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Daniele Torreggiani](#)

Le competenze del gruppo spaziano dal monitoraggio della risorsa suolo allo studio delle sue relazioni con gli aspetti di pianificazione, progettazione e gestione del territorio rurale e del suo sistema costruito: monitoraggio *smart* delle proprietà termiche dei suoli con reti di sensori; progettazione e sviluppo di sistemi di sfruttamento dell'energia geotermica superficiale a bassa entalpia e simulazioni computerizzate per ridurre l'impronta carbonica di edifici agricoli, agroindustriali e zootecnici; analisi GIS multicriteri del territorio rurale per il monitoraggio del consumo di suolo, l'analisi dei cambiamenti nell'uso del territorio in relazione allo stoccaggio di carbonio per indirizzare la pianificazione territoriale e dei sistemi verdi verso scelte *evidence-based* in grado di massimizzare i servizi ecosistemici, l'individuazione di areali vocati e siti ottimali per colture e attività agroindustriali, l'analisi della variabilità di parametri ambientali e produttivi per applicazioni in ambito di agricoltura di precisione.



### Gestione e conservazione dei terreni agrari

Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Cesare Accinelli](#)



Il gruppo si occupa di ricerche relative a molteplici aspetti dell'Agronomia tra cui le applicazioni e lo sviluppo di nuove tecniche agronomiche e il loro impatto sulla fertilità del terreno agrario. Oltre alle ricerche agronomiche di lungo periodo, le attività includono anche indagini di campo e di laboratorio riguardanti le nuove frontiere dell'Agronomia, ovvero il mantenimento della fertilità del terreno e il sequestro di carbonio in un'ottica di gestione conservativa dei sistemi agronomici. Nel corso degli anni sono stati conclusi diversi progetti di trasferimento tecnologico con aziende del settore. Ultimamente questi progetti riguardano in modo particolare il trattamento al seme.

## Nutrizione delle piante arboree da frutto

Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Moreno Toselli](#)



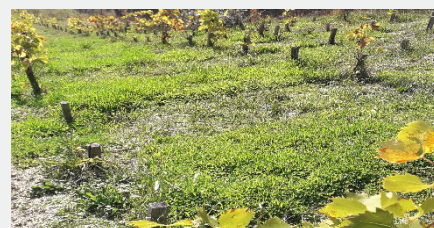
Le principali competenze del gruppo sono relative allo studio della fertilizzazione delle piante arboree da frutto, con focus sulla gestione sostenibile del frutteto. In particolare, il gruppo di ricerca focalizza la sua attenzione sui seguenti argomenti: (i) monitoraggio della fertilità del suolo; (ii) valutazioni di fertilizzanti organici provenienti dal riciclaggio di scarti agro-alimentari; (iii) effetto delle strategie di fertilizzazione sugli indici di fertilità biologica del suolo; (iv) interazioni radice-suolo-biomassa microbica per migliorare l'efficienza dei nutrienti; (v) effetto della gestione agronomica sull'impronta di carbonio del

frutteto; (vi) dinamica di assorbimento, trasporto e ripartizione dei nutrienti nei tessuti vegetali con conseguente definizione del bilancio dei nutrienti nell'ecosistema frutteto; (vii) effetto delle strategie di fertilizzazione sulla qualità del frutto; (viii) riciclo di biomasse di scarto nella gestione della fertilizzazione del frutteto.

## AgroEcology - Earth in Transition

Contatto del gruppo di ricerca: dott. [Adamo Domenico Rombolà](#)

La Comunità AgroEcology "Earth in Transition" conduce ricerche multidisciplinari sulla progettazione, gestione e diffusione di sistemi agroecologici e reti alimentari alternative attraverso il pensiero sistemico, approcci partecipativi e olistici, armonizzando la conoscenza scientifica e il sapere contadino. Speciale attenzione è dedicata ai sistemi agro-silvo-pastorali, *food forests*, agroecologia metropolitana, meccanismi di risposta delle piante a stress biotici e abiotici, benessere animale e implementazione di soluzioni che rompono la dipendenza da pesticidi, fertilizzanti e inquinamento ambientale nei sistemi agrari e nei territori. Il gruppo conduce studi innovativi su recupero, salvaguardia, valorizzazione e impiego della biodiversità funzionale. Promuove Formazione Permanente (Missione 1), Ricerca (Missione 2) e Terza Missione in AgroEcologia, a tutela della salute e dei diritti umani attraverso l'cittadinanza attiva e reti internazionali (es. PASS).



## Biotech4agrowaste

Contatto del gruppo di ricerca: prof.ssa [Ornella Francioso](#)

Il gruppo di ricerca ha consolidate competenze in chimica agraria, micologia e microbiologia degli alimenti nei seguenti ambiti: i) bioconversione dei rifiuti, dei residui e di sottoprodotti, attraverso processi biotecnologici sostenibili, in nuove filiere di prodotti (biopolimeri, nutrienti, enzimi, biofertilizzanti, prodotti chimici, biomasse microbiche); ii) riciclo di scarti derivanti dalle attività agricole, forestali e agroindustriale per il recupero e il reintegro della componente organica dei suoli coltivati e la preservazione della biodiversità del suolo; iii) soppressione dei patogeni delle piante presenti nel suolo; iv) del controllo di microrganismi patogeni/degradativi in campo attraverso approcci di biocontrollo basati su microrganismi GRAS (*generally recognised as safe*).



## Economia agraria

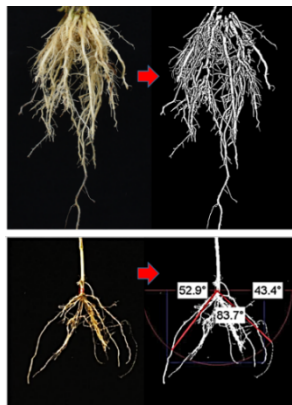
Contatto del gruppo di ricerca: prof. [Davide Viaggi](#)

Il gruppo si focalizza su varie tematiche relative all'economia agraria e al suo rapporto con le problematiche ambientali, tra le quali: (i) Beni pubblici, paesaggio e problematiche ambientali tra cui anche la conservazione del suolo (progetti [CLAIM](#), [PROVIDE](#), [CONSOLE](#), [BIOBIO](#), [SPARD](#), [LIFT](#), [MACSUR](#), [SHOWCASE](#)); (ii) Diversificazione attraverso la coltivazione di leguminose (progetto [LEGVALUE](#)); (iii) Valutazione di politiche agrarie (progetti [CAP-IRE](#), 7 progetti tender EU/JRC); (iv) Gestione della risorsa idrica, valutazione delle policy dell'acqua e digitalizzazione (progetti [EPI-Water](#), Water Cap&Trade, AQUAMONEY, WADI, [FIGARO](#), [MOSES](#)); (v) Ricerca, innovazione, training e investimenti (progetti [SUFISA](#), [Impresa](#), Factor markets, Namaste, NETGROW, [NEXTFOOD](#)); Modelli di business ([RUBIZMO](#)). Queste tematiche sono analizzate attraverso varie metodologie, tra cui modelli di programmazione matematica, valutazione delle esternalità, analisi econometriche, analisi costi-benefici.





## Genetica dello sviluppo e della fisiologia della radice nell'interazione pianta-suolo



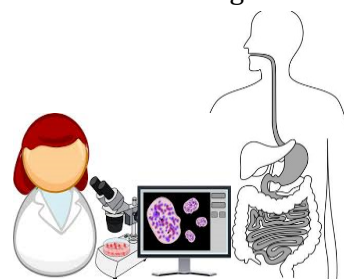
Contatto gruppo di Ricerca – prof. [Roberto Tuberosa](#)

L'interfaccia radice-suolo è un micro-ambiente dove si realizzano importanti processi di interazione suolo-pianta-microrganismi che a loro volta influiscono sull'assorbimento di acqua ed elementi nutritivi e sulla difesa da parassiti. Il gruppo di ricerca di Genetica Agraria ha una lunga esperienza nello studio delle basi genetiche dell'architettura e della anatomia della radice di alcune delle specie più coltivate di cereali (frumento duro, mais e orzo). Gli approcci utilizzati includono: (i) la dissezione della variabilità genetica spontanea presente nel germoplasma coltivato e nelle specie selvatiche imparentate tramite approcci di analisi QTL e analisi GWA e (ii) metodi di *reverse genetics* (TILLING) e genomica funzionale (RNA seq). L'obiettivo finale è di contribuire alla conoscenza utile a programmi di miglioramento genetico orientati allo sviluppo di nuove cultivar più adatte a sistemi agrari sostenibili.

## Nutrizione Umana - Dalla salute del suolo alla salute dell'uomo

Contatto del gruppo di ricerca: prof.ssa [Alessandra Bordini](#)

La salute del suolo si riflette sulla qualità degli alimenti, e quest'ultima sulla salute dell'uomo. Il primo contatto tra alimento e organismo umano avviene nel tratto digestivo. Qui le caratteristiche (positive e negative) dell'alimento hanno l'iniziale, significativo impatto sulla salute. Le competenze del gruppo includono: (i) digestione *in vitro* di alimenti utilizzando sistemi statici e/o semi-dinamici validati a livello internazionale che mimano gli eventi che hanno luogo nel tratto digerente; (ii) valutazione degli effetti citotossici, pro-/antiinfiammatori e pro-/antiossidanti del digerito su cellule intestinali in coltura; (iii) assorbimento intestinale di componenti del digerito. E' inoltre possibile valutare gli effetti del digerito sul microbiota intestinale tramite un sistema di fermentazione *in vitro*. Queste indagini rappresentano un primo, fondamentale screening per valutare l'impatto delle modifiche avvenute già nel suolo sulla composizione degli alimenti e sugli effetti di questi ultimi sull'uomo, by-passando i problemi etici e i costi legati ad una sperimentazione *in vivo*.



## PIÙ DI 50 ANNI DI ESPERIENZA NEL POST-RACCOLTA

di [Alessandra Di Francesco](#), [Fiorella Neri](#), [David Mazzoni](#), [Elena Baraldi](#)



Dal 1964, con l'istituzione del Centro per La Protezione e conservazione dei prodotti ortofrutticoli "G.C. Pratella" (Crio), il DISTAL affronta e sviluppa diversi filoni di ricerca

relativi alla Patologia Vegetale con particolare riferimento alla fase del post-raccolta.

Le tematiche affrontate spaziano dalle fitopatie di natura abiotica e biotica, alle biotecnologie applicate all'interazione pianta-patogeno, all'uso di agrofarmaci di sintesi, alla sperimentazione di nuovi metodi fisici, biologici e analisi di parametri qualitativi. L'obiettivo della ricerca focalizza la sua attenzione principalmente su soluzioni pratiche da adottare in post-raccolta, contribuendo così alla riduzione degli scarti

di filiera e a garantirne una maggiore sicurezza alimentare. A tal merito, grazie a tali ricerche, sono stati raggiunti importanti risultati, tra cui la partecipazione a progetti regionali, nazionali ed

internazionali come, ad esempio, il progetto europeo LIFE+ SUSA.FRUIT per l'utilizzo della Termoterapia nel contenimento del marciume lenticellare delle mele.

La struttura dispone di un laboratorio di micologia, utilizzato per prove di diagnostica fungina, di efficacia di agrofarmaci, saggi biologici (utilizzo di lieviti, batteri e funghi antagonisti) e osservazioni microscopiche. Il Centro dispone inoltre della strumentazione destinata alla valutazione qualitativa dei prodotti ortofrutticoli (Brix, colore, acidità, durezza, DA-meter) e di dieci celle di conservazione a regime di refrigerazione normale e/o atmosfera controllata.

Negli ultimi anni le principali ricerche condotte nel settore post-raccolta hanno interessato in particolar modo lo studio di patogeni fungini emergenti





(*Neofusicoccum parvum*, *Fusarium* spp., *Cadophora luteo-olivacea*) e patogeni ormai noti ma ancora difficilmente gestibili (*Neofabraea vagabunda* e *Monilinia* spp.).

L'uso di antagonisti biologici, soprattutto lieviti, ha permesso di ottenere ottimi risultati nel contenimento di malattie fungine come il marciume bruno delle drupacee o la muffa grigia dell'actinidia e dell'uva da tavola, aprendo al contempo a collaborazioni nazionali (Fondazione Edmund Mach, CIRI, Crea) ed internazionali tra cui Università di Lleida (Spagna), IRTA (Lleida-Spagna), Niğde (Turchia), [Universidade Estadual do Centro-Oeste do](#)

[Paraná](#) (Brasile), NIB (Ljubljana-Slovenia).

Presso il DISTAL vengono approfonditi anche gli aspetti nutraceutici (incremento amminoacidico) che i microorganismi antagonisti possono migliorare una volta applicati su matrici vegetali, quali succo di pesca e actinidia, funghi da coltivazione e patate. Queste ultime due matrici sono oggetto di 2 Brevetti: '[Ceppo di lievito utilizzabile contro infezioni fungine in funghi eduli](#)' e '[Ceppo di lievito utilizzabile per ridurre la quantità di acrilammide in un alimento trattato termicamente](#)'. Il DISTAL collabora attivamente con le principali Cooperative ortofrutticole dell'Emilia-

Romagna, rispondendo alle nuove emergenze legate alla conservazione dei prodotti ortofrutticoli e dando così vita a nuovi protocolli applicativi, ma anche proseguendo ricerche legate alle problematiche di più lunga data, senz'altro migliorate, ma ancora non del tutto risolte.



Chips di patata pretrattate con un ceppo di lievito in grado di ridurre la quantità di acrilammide

## ATTIVITÀ EDITORIALI DEL DISTAL

an Open Access Journal by MDPI

**IMPACT FACTOR 2.072**

**Dynamics of Food Value Chains: Resilience, Fairness and Sustainability**

**Guest Editors**  
Prof. David Barling, Prof. Antonella Samoggia, Dr. Guðrún Ólafsdóttir

**Deadline**  
31 March 2021

**Special Issue**

an Open Access Journal by MDPI

**IMPACT FACTOR 2.603**

**Soil - Plant Interaction: Focus on Plant Growth and Soil Biodiversity**

**Guest Editor**  
Dr. Elena Baldi

**Deadline**  
15 June 2021

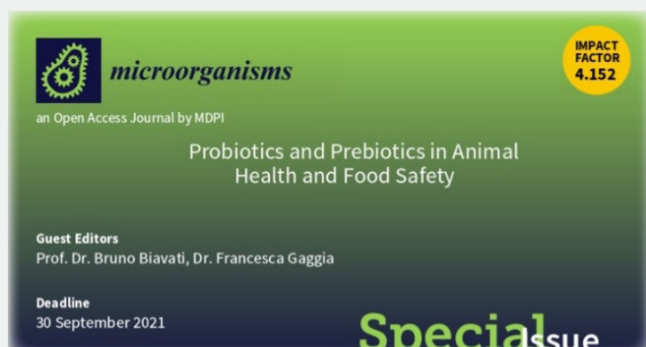
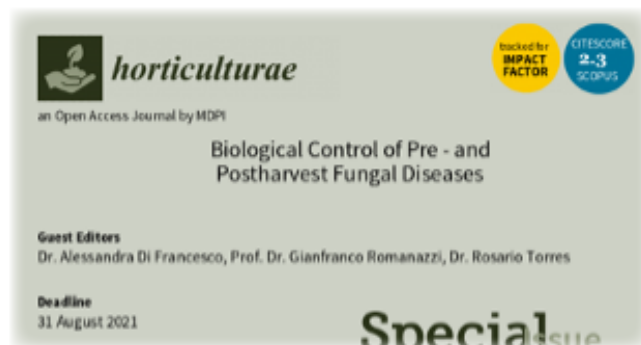
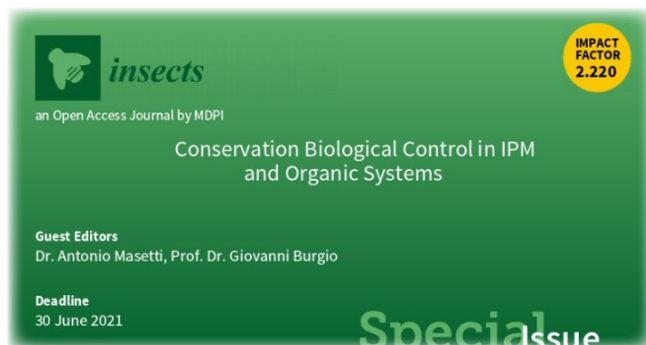
**Special Issue**

**Optimizing Probiotic Applications in Agriculture: Exploring the Role of Growth and Health Promoter's Microorganisms in Plants and Livestock Animals**

**Topic Editors**  
Alice Checucci, Francesco Pini, Diana Luise

Frontiers in Microbiology

**Abstract deadline 21<sup>st</sup> Feb 2021**  
**Manuscript deadline 21<sup>st</sup> June 2021**



Recentemente il DISTAL ha perso il caro amico e collega prof. **Bruno Biavati**, docente di molteplici insegnamenti nel campo della **Microbiologia** fino al 2015, anno del suo pensionamento. Dal 2015 ha continuato a insegnare presso l'Università di Malta e a fare ricerca con passione e curiosità nel Progetto H2020-RISE, coordinato dal team di Microbiologia del DISTAL.

Lo **Special Issue** sulla rivista **Microorganisms**, dedicato all'impiego di **Probiotici e Prebiotici per la salute degli animali** di cui sarebbe stato *guest editor*, è ora dedicato al suo ricordo, in onore della sua vastissima esperienza e passione per i microrganismi benefici e le loro applicazioni.

<https://magazine.unibo.it/archivio/2020/12/29/lutto-in-ateneo-e-scomparso-il-prof-bruno-biavati>



## Dalla Redazione

Vi invitiamo ad inviare il materiale relativo a vostre iniziative che coinvolgono il DISTAL a:  
[distal.comunicazione@unibo.it](mailto:distal.comunicazione@unibo.it)

In ottemperanza al nuovo Regolamento UE 2016/679 (GDPR) per il trattamento dei dati personali in vigore dal 25 maggio 2018, si informano gli utenti che la Newsletter "DISTAL Informa" riporta eventi scientifico - divulgativi che coinvolgono i Docenti e il Personale del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro - Alimentari (DISTAL) dell'Università di Bologna. I dati personali dei sottoscrittori non sono condivisi con terzi, vengono custoditi in modo sicuro e utilizzati esclusivamente a fini non commerciali e per le finalità sopra riportate. Nel rispetto del GDPR riconosciamo agli utenti il pieno diritto alla gestione dei propri dati pertanto chi voglia continuare a ricevere la nostra Newsletter non dovrà fare nulla. Nel caso si voglia procedere alla propria cancellazione per non ricevere la Newsletter "DISTAL Informa" o alla modifica dei propri dati personali, è possibile inviare mail con richiesta di cancellazione o modifica a [distal.comunicazione@unibo.it](mailto:distal.comunicazione@unibo.it)

*Questa newsletter e ogni documento ad essa eventualmente allegato può avere carattere riservato ed essere tutelato da segreto. Esso, comunque, è ad esclusivo utilizzo del destinatario in indirizzo. Qualora non foste il destinatario del messaggio vi preghiamo di volerli avvertire immediatamente per e-mail o telefono e di cancellare il presente messaggio e ogni eventuale allegato dal vostro sistema. È vietata la duplicazione o l'utilizzo per qualunque fine del messaggio e di ogni allegato, nonché la loro divulgazione, distribuzione o inoltro a terzi senza l'espressa autorizzazione del mittente. In ragione del mezzo di trasmissione utilizzato, il mittente non assume alcuna responsabilità sulla segretezza/riservatezza delle informazioni contenute nel messaggio e nei relativi allegati.*

*This newsletter and any file transmitted with it may contain material that is confidential, privileged and/or attorney work product for the sole use of the intended recipient. If you are not the intended recipient of this e-mail, please do not read it, notify us immediately by e-mail or by telephone and then delete this message and any file attached from your system. You should not copy or use it for any purpose, disclose the contents of the same to any other person or forward it without express permission. Considering the means of transmission, we do not undertake any liability with respect to the secrecy and confidentiality of the information contained in this e-mail and its attachments.*